

## PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PRODUK UNTUK MENGUKURHASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA

Nova Lusiana<sup>(1)</sup>, Undang Rosidin<sup>(2)</sup>, Agus Suyatna<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila; novalusiana90@yahoo.co.id

<sup>(2)</sup>Dosen FKIP Pendidikan Fisika

**ABSTRACT:** *The development of Product Assessment Instrument for Measuring Students' Physic Learning Results in Grade. The objective of this product development was to develop an instrument for product assessmen students' of physics' grade XI of science 1, where the product was experiment guide instruments referring to experiment result reports to measure students' learning results. This was the background to develop a experiment guide instrument that was able to improve students' skills in expressing opinions and learning autonomously. Results of material test by experts and developed contents, a good score category and proper to use for learning product was 3.00. Instrument test results by experts obtained score 3.62. This score was categorized as a good score. The one on one test results showed that developed product quality was very interesting, easy to use, and useful. This was categorized as good because it belonged to range of average values of 3.56.*

**ABSTRAK:** **Pengembangan Instrumen Penilaian Produk untuk Mengukur Hasil Belajar Fisika Siswa SMA.** Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk mengembangkan instrumen penilaian produk fisika siswa SMA kelas XI IPA 1, dimana produk yang dimaksud merupakan perangkat panduan praktikum yang mengacu pada laporan hasil praktikum untuk mengukur hasil belajar siswa. Oleh karena itu perlu dikembangkan perangkat panduan praktikum yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat dan belajar secara mandiri. Berdasarkan hasil uji ahli materi dan isi yang dikembangkan diperoleh skor yang dikatagorikan baik dan layak digunakan sebagai produk pembelajaran yaitu sebesar 3,00. Pada uji ahli instrumen penilaian diperoleh skor hasil uji sebesar 3,62. Skor tersebut dikatagorikan sangat baik. Sedangkan hasil uji satu lawan satu memperlihatkan bahwa kualitas produk yang dikembangkan sangat menarik, mudah digunakan dan bermanfaat. Hal tersebut dikatagorikan sangat baik karena masuk dalam rentang nilai rata-rata sebesar 3,56.

**Kata kunci :** hasil belajar siswa, instrumen penilaian produk, pengembangan.

## Pendahuluan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada seorang guru dan beberapa siswa ialah, masih rendahnya hasil belajar fisika siswa di SMA Negeri 2 Menggala. Hal ini terjadi karena siswa sudah melakukan kegiatan praktikum, hanya saja tidak semua materi bisa dipraktikkan dengan alasan keterbatasan alat yang ada di laboratorium, dan pada saat melakukan praktikum siswa kurang mengetahui *point-point* penilaian apa saja yang guru lakukan. Selama ini siswa hanya melakukan praktikum tanpa tahu aspek apa saja yang dinilai, bisa saja siswa yang tidak melakukan praktikum tetap mendapat nilai yang baik.

Pembelajaran fisika sebagai bagian dari pembelajaran sains, terdapat tiga hal yang berkaitan dengan fisika yang tidak dapat dipisahkan, yaitu fisika sebagai produk (pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip dan teori), temuan ilmiah dan fisika sebagai proses ilmiah serta fisika dalam bentuk sikap. Oleh karena itu, pembelajaran fisika harus memperhatikan karakteristik ilmu sebagai proses dan produk yang dibangun melalui pengembangan keterampilan proses sains seperti observasi, klasifikasi, mengukur, mengomunikasi, memprediksi, menginteferensi, indentifikasi variabel.

Dimana produk yang dimaksud dalam hal ini berupa konsep, yaitu membuat instrumen penilaian produk (perangkat panduan praktikum) yang mengacu pada laporan hasil praktikum siswa. Dimana sebelumnya siswa terlebih dahulu diberikan penjelasan melalui perangkat praktikum yang

dibuat oleh peneliti, lalu siswa diberikan penjelasan untuk melakukan kegiatan praktikum, maka sebagai tugas akhir siswa harus membuat laporan hasil praktikum yang telah dilakukan agar siswa dapat belajar untuk mengemukakan pendapat atau berkomunikasi dengan tulisan, melatih siswa agar dapat mempersiapkan diri untuk melakukan praktikum, menganalisis dari hasil praktikum dan membuat perhitungan untuk menentukan besaran-besaran fisika, dan mengetahui beberapa besaran dari percobaan yang telah dilakukan, serta menganalisa kesalahan dan akhirnya membuat kesimpulan.

Dengan digunakannya pengembangan instrumen penilaian produk ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai dengan yang telah diharapkan. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrumen Penilaian Produk untuk mengukur Hasil Belajar Fisika Siswa SMA".

Adapun rumusan masalah dalam penelitian yaitu, diperlukannya instrumen penilaian produk untuk mengukur hasil belajar siswa dalam praktikum, tujuan dalam penelitian ini ialah mengembangkan instrumen penilaian produk untuk mengukur hasil belajar siswa dalam kegiatan praktikum.

Untuk mencapai tujuan pengembangan, maka spesifikasi produk yang dibuat memuat komponen-komponen: (1) Bagian Perangkat Praktikum Fisika, (a) membuat buku panduan praktikum fisika, (b) membuat panduan melakukan praktikum, (c) membuat format laporan praktikum, (d) membuat laporan praktikum sebagai acuan, (e) membuat

rubrik kriteria penskoran, (f) membuat instrumen penilaian.

(2) Bagian Laporan Praktikum Siswa. (a) bagian awal membuat laporan hasil praktikum yang telah dilakukan sebelumnya dengan format halaman judul/cover, lembar pengesahan, dafrat isi, abstrak, bab 1 pendahuluan, bab 2 tinjauan pustaka, bab 3 prosedur percobaan, bab 4 data hasil pengamatan dan pembahasan, bab 5 kesimpulan, daftar pustaka dan terakhir kelengkapan isi lampiran. (b) bagian inti dari pembuatan laporan yaitu membuat rubrik penskoran dan instrumen penilaian dari laporan praktikum yang telah dibuat yang mencakup kesesuaian bagian isi dari laporan yang mencakup bagian awal laporan, bagian inti laporan dan bagian akhir laporan, serta kemampuan dalam menganalisis data, kemampuan menarik kesimpulan, kemampuan menulis dan menjelaskan peralatan yang telah digunakan dalam praktikum secara lengkap. (c) bagian akhir dari laporan yang telah dibuat yaitu menilai dengan cara menggunakan instrumen penilaian yang telah ditentukan poin-poin penilaiannya dengan acuan rubrik penskoran yang sebelumnya telah di uji ahlikan kepada salah satu dosen uji ahli dalam bidang penilaian instrumen praktikum dari unila.

Dalam pelaksanaan kegiatan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya: (1) Memberikan alternatif pemecahan masalah dalam keterbatasan praktikum fisika, 2) Dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan instrumen penilaian laporan hasil praktikum, (3) Tersedia perangkat praktikum fisika sehingga mempermudah bagi guru

dalam melaksanakan pembelajaran, (4) Tersedia instrumen penilaian laporan hasil praktikum untuk mengukur hasil belajar siswa, (5) Menyediakan model instrumen penilaian laporan hasil praktikum untuk dikembangkan pada mata pelajaran yang sama dengan materi yang berbeda, (6) Memberikan sumbangan pemikiran pada guru dalam mengembangkan instrumen penilaian produk guna perbaikan sistem penilaian dikelas.

Adapun asumsi dan ruang lingkup dalam pengembangan ini meliputi: asumsi pengembangan yang terfokus pada perangkat panduan praktikum yang memuat aspek-aspek penilaian. Sedangkan pada ruang lingkup penelitian berorientasi pada instrumen penilaian produk yang mengacu pada laporan hasil praktikum yang telah dilakukan yang memuat aspek-aspek meliputi: cover, lembar pengesahan, daftar isi, abstrak, bab 1-5, daftar pustaka dan kelengkapan lampiran hasil belajar, subjek uji coba yang dikenakan pada siswa SMA Negeri 2 Menggala, serta materi pokok yang diajarkan yaitu hukum Archimedes.

Ada beberapa istilah yang dianggap erat hubungannya dengan pembuatan laporan hasil praktikum ini antara lain: (1) Instrumen merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi (Arikunto, 2002), (2) instrumen penelitian dikelompokkan dalam dua macam yaitu tes dan non tes. Tes ialah kumpulan pertanyaan atau soal yang

harus dijawab siswa dengan menggunakan pengetahuan-pengetahuan serta kemampuan penalarannya (Firman, 2000).

Penilaian adalah suatu kegiatan untuk mengukur, kuantifikasi dan penetapan mutu pengetahuan siswa secara aktif dan menyeluruh, (3) Produk merupakan perangkat praktikum yang memuat *point-point* yang telah diurai di atas, (4) Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai oleh siswa setelah ia melakukan kegiatan belajar mengajar (Tabrani, 2008: 24).

Ciri penilaian menurut Sudjana (2005: 2) adalah adanya objek atau program yang dinilai dan adanya kriteria sebagai dasar untuk membandingkan antara kenyataan berdasarkan kriteria.

Purwanto (2006: 73) mengemukakan bahwa prinsip penilaian hendaknya didasarkan atas hasil pengukuran yang komprehensif, harus dibedakan antara penskoran (*score*) dan penilaian (*grading*), dalam proses pemberian nilai hendaknya diperhatikan adanya dua macam patokan, yaitu pemberian yang *norn-referenced* dan yang *criterion referenced*, kegiatan pemberian nilai hendaknya merupakan bagian integral dari proses belajar mengajar, penilaian harus bersifat komparabel.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah (*Research and Development*) atau penelitian pengem-

banan. Metode penelitian pengembangan atau *development research* yang dikemukakan oleh Sumarno (2012) menyatakan bahwa metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, dan menguji keefektifan produk yang dibuat. Pengembangan yang dilakukan untuk mengembangkan instrumen penilaian laporan hasil praktikum pada siswa dengan menggunakan materi hukum Archimedes pokok bahasan fluida statis yang menitik tekankan pada aspek psikomotor.

Subjek uji coba produk penelitian pengembangan terdiri atas ahli materi dan isi, ahli instrumen penilaian laporan hasil praktikum, ahli materi, ahli rubrik penskoran, uji ahli satu lawan satu (*one on one*), dan uji kelompok. Uji ahli instrumen penilaian laporan hasil praktikum yang merupakan seorang master dalam bidang instrumen penilaian hasil pembelajaran untuk aspek psikomotor yaitu salah seorang dosen FKIP Unila. Selanjutnya untuk uji lapangan dikenakan kepada guru. Sedangkan uji kelompok kecil dikenakan pada beberapa siswa di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Menggala.

Sedangkan subjek uji coba produk penelitian pengembangan terdiri atas ahli materi dan isi, ahli instrumen penilaian laporan hasil praktikum, ahli materi, ahli rubrik penskoran, uji ahli satu lawan satu (*one on one*), dan uji kelompok.

Prosedur pengembangan yang dilakukan mengacu pada pengembangan model media instruksional yang diadopsi dari Suyanto dan Sartinem. Desain tersebut meliputi tujuh tahapan yang perlu dilakukan, yaitu: analisis kebutuhan, mengidentifikasi sumberdaya, mengidentifikasi spesifikasi

produk yang dibuat, mengembangkan produk, menguji produk secara internal, dan menguji produk secara eksternal, serta produksi produk.

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil utama dari pengembangan yang dilakukan di SMA Negeri 2 Menggala adalah instrumen penilaian laporan hasil praktikum yang dilengkapi dengan perangkat praktikum yang berisi buku panduan praktikum, panduan membuat laporan praktikum, format laporan praktikum, laporan praktikum, rubrik penskoran dan kriteria penskoran pada materi hukum Archimedes pokok bahasan fluida statis Fisika kelas XI IPA 1.

Penelitian ini menekankan pada kegiatan praktikum siswa. Saat praktikum tidak semua materi bisa dipraktikkan dengan alasan keterbatasan alat yang ada di laboratorium, dan pada saat melakukan praktikum siswa kurang mengetahui *point-point* penilaian apa saja yang guru lakukan oleh guru. Selama ini siswa hanya melakukan praktikum tanpa tahu aspek apa saja yang dinilai, bisa saja siswa yang tidak melakukan praktikum tetap mendapat nilai yang baik.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan menunjukkan bahwa selama ini siswa hanya melakukan praktikum sesuai dari arahan guru dan dari buku LKS saja, dan siswa tidak pernah diberi panduan yang lebih jelas mengenai praktikum, siswa pun tidak mengetahui *point-point* apa saja yang dinilai oleh guru sehingga keberadaan buku panduan praktikum, format melakukan praktikum, format laporan praktikum sangat berpengaruh untuk siswa atau untuk guru sendiri. Tujuannya agar

dapat mempermudah bagi guru dan siswa dalam melaksanakan praktikum.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada guru fisika diperoleh bahwa hasil observasi kegiatan belajar mengajar masih bersifat ceramah dan belum tersedianya media pembelajaran yang dapat menuntut siswa secara mandiri, serta kurangnya latihan dan praktikum siswa dalam belajar sehingga siswa sering mengalami kesulitan dalam melakukan belajar secara mandiri.

Sedangkan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan kepada siswa diperoleh hasil observasi bahwa sebagian besar siswa masih menganggap pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sangat sulit dan menjadi momok menakutkan karena pelajaran fisika bersifat teoritis dan matematis sehingga sulit untuk dimengerti. Metode pembelajaran ceramah yang biasa dilakukan guru dianggap cenderung monoton oleh siswa, dan media pembelajaran yang digunakan kurang menuntut siswa dalam belajar secara mandiri.

Identifikasi sumberdaya dilakukan dengan observasi alat-alat praktikum fisika yang ada di sekolah, sehingga instrumen penilaian produk yang dibuat mengacu pada laporan hasil praktikum siswa. Observasi yang dilaksanakan dengan memeriksa kelengkapan buku penunjang praktikum, keberadaan peralatan praktikum dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika yang menekankan pada kegiatan praktikum yang pernah dilakukan sebelumnya. Hasil identifikasi ini selanjutnya digunakan untuk menentukan spesifikasi produk yang akan diwujudkan.

Hasil identifikasi ini selanjutnya digunakan untuk menentukan spesifikasi produk yang akan diwujudkan. Atas dasar potensi sumber daya yang dimiliki maka peneliti mendesain perangkat praktikum fisika yang dilengkapi dengan instrumen penilaian laporan hasil praktikum untuk siswa sehingga ditetapkan suatu produk dengan spesifikasi yang telah ditentukan untuk mengetahui ketersediaan sumber daya yang mendukung pengembangan produk.

Dimana buku panduan praktikum yang dibuat sebagai penunjang dalam melakukan praktikum, rubrik penskoran, kriteria penskoran, laporan hasil praktikum yang peneliti buat sebagai acuan dalam menilai laporan yang dibuat siswa. Selain itu alat dan bahan yang dibutuhkan untuk mengoperasikan praktikum yang dilakukan berupa 3 buah telur, 3 buah gelas ukur, 1 buah sendok garam, 1 bungkus garam, 1 botol air mineral, dan tissue.

Dengan memperhatikan hasil analisis kebutuhan dan identifikasi sumberdaya yang dimiliki oleh sekolah, maka harus dilakukan beberapa langkah yang mendapatkan hasil sebagai berikut: 1) Menentukan topik atau materi pokok pembelajaran yang akan dikembangkan. 2) Identifikasi kurikulum untuk mendapatkan identifikasi materi pelajaran dan indikator ketercapaian dalam pembelajaran.

Pengembangan ini dapat terselesaikan dengan adanya alat dan bahan untuk melakukan praktikum, dan siswa sendiri yang akan melakukan praktikum secara mandiri dengan cara berkelompok yang terdiri dari 15 orang siswa dan dibagi menjadi tiga ke-

lompok. Tifa-tiap kelompok terdiri dari lima siswa dengan menggunakan alat dan bahan seperti 3 buah telur, 3 buah gelas bening, 3 buah sendok makan, 3 buah air mineral, garam secukupnya dan tissue.

Pengembangan perangkat praktikum ini dilakukan dengan membuat buku panduan praktikum sesuai dengan format yang telah direncanakan, panduan melakukan praktikum, format laporan praktikum, laporan praktikum sebagai acuan, rubrik penskoran pada saat melakukan praktikum, instrumen penilaian pada saat melakukan praktikum, rubrik penskoran laporan hasil praktikum dan instrumen penilaian laporan hasil praktikum.

Pengembangan produk berisikan: (a) buku panduan praktikum, (b) panduan melakukan praktikum, (c) format laporan praktikum, (d) laporan praktikum sebagai acuan, (e) rubrik penskoran pada saat melakukan praktikum, instrumen penilaian pada saat melakukan praktikum, rubrik penskoran laporan hasil praktikum dan instrumen penilaian laporan hasil praktikum.

Pada tahap selanjutnya untuk membuat prototipe dari program ini, terdiri dari dua langkah yaitu: uji ahli materi dan isi dan uji ahli instrumen penilaian, pengujian ini merupakan uji ahli yang bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan perangkat praktikum. Kelayakan isi meliputi kesesuaian uraian materi dengan SK dan KD, kecukupan materi, akurasi materi, kemutakhiran, merangsang keingintahuan, mendukung penyajian materi, dan keakuratan isi laporan.

Rangkuman hasil uji ahli materi dan isi tersebut dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rangkuman hasil analisis uji ahli materi dan isi

No	Aspek	Skor Penilaian ( $x_i$ )	Keterangan
1	Cakupan materi	3	Baik
2	Akurasi materi	3	Baik
3	Kemutakhiran	2	Kurang baik
4	Merangsang Keingintahuan	3	Baik
5	Pendukung Penyajian Materi	3	Baik
6	Kemutakhiran Daftar Pustaka	3	Baik
7	Keakuratan Isi Laporan	4	Baik
<b>Jumlah Skor Penilaian (<math>x_i</math>)</b>		21	
<b>Rata-rata (<math>x_i/n</math>)</b>		<b>3,00</b>	<b>Baik</b>

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa analisis hasil uji ahli isi diperoleh skor rata-rata hasil uji sebesar 3,00. Jika skor dikonversikan menjadi pernyataan kualitas nilai menurut Suyanto dalam Sukanto (2012: 45), maka nilai uji ahli isi tersebut masuk dalam katagori baik, karena termasuk dalam rentang 2,51 – 3,25.

Langkah selanjutnya adalah uji ahli instrumen penilaian laporan hasil praktikum yang dilakukan oleh ahli desain media instruksional atau pembelajaran. Rangkuman hasil uji ahli materi dan isi tersebut dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Rangkuman hasil analisis uji ahli instrumen penilaian

No	Aspek	Skor Penilaian ( $x_i$ )	Keterangan
1	Instrumen Kesesuaian	3,6	Baik
2	Instrumen Kemudahan	3,75	Sangat Baik
3	Instrumen Kemanfaatan	3,07	Baik
<b>Jumlah Skor Penilaian (<math>x_i</math>)</b>		9,88	
<b>Rata-rata (<math>x_i/n</math>)</b>		<b>3,29</b>	<b>Sangat Baik</b>

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa instrumen penilaian diperoleh skor rata-rata hasil uji instrumen penilaian sebesar 3,29. Nilai uji ahli instrumen penilaian tersebut dikatakan sangat baik karena termasuk dalam rentang 3,26-4,00.

Pada tahap uji satu lawan satu (*one on one*) yang dilakukan untuk mengetahui kemenarikan perangkat prak-

tikum yang telah dibuat sebagai produk pembelajaran. Uji satu lawan satu dikenakan pada 3 orang guru fisika di SMA Negeri 2 Menggala, dengan cara meminta pendapat guru tentang prototipe yang dikembangkan. Hasil uji satu lawan satu secara lengkap dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 4.6 Rangkuman hasil analisis uji satu lawan satu (*one on one*)

No	Evaluator	Skor Penilaian ( $x_i$ )	Keterangan
1	Febriansah, S.Pd	3,56	Sangat Baik
2	Eni Yulia Fitriana, S.Pd, M.Pd	3,78	Sangat Baik
3	Frengki, S.Pd, M.M	3.56	Sangat Baik
<b>Jumlah Skor Penilaian (<math>x_i</math>)</b>		<b>10,9</b>	<b>Sangat Baik</b>

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa analisis uji satu lawan satu diperoleh rata-rata skor hasil uji sebesar 3,63. Jika skor dikonversikan menjadi pernyataan nilai kualitas menurut Suyanto dalam Sukanto (2012: 45), uji satu lawan satu menghasilkan kriteria sangat baik karena termasuk dalam rentang 3,26-4,00. Maka uji satu lawan satu dinyatakan lulus.

Uji coba lapangan dilakukan kepada siswa XI IPA 1 SMA Negeri 2 Menggala. Tahap uji coba dilakukan dalam kelompok, banyaknya siswa

yang melakukan praktikum sebanyak 15 orang siswa yang dibagi dalam tiga kelompok. Tiap kelompok terdiri dari lima siswa.

Dalam tahap ini guru hanya memberi bimbingan kepada tiap-tiap kelompok untuk melakukan praktikum. Uji coba digunakan untuk menguji keefektifan produk berdasarkan hasil belajar siswa pada ranah psikomotor sesuai dengan nilai KKM yang harus dipenuhi. Hasil uji kelompok dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat panduan Praktikum.

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1	NYP	89	Lulus
2	DS	92	Lulus
3	IK	90	Lulus
4	AO	88	Lulus
5	TDAS	79	Lulus
6	AA	67	Tidak Lulus
7	AWP	83	Lulus
8	ANS	86	Lulus
9	AM	88	Lulus
10	RN	90	Lulus
11	EE	84	Lulus
12	AS	89	Lulus
13	FH	75	Lulus
14	DWS	90	Lulus
15	MS	65	Tidak Lulus



Tabel 4.7 menunjukkan bahwa Uji keefektifan di dasarkan pada standar nilai KKM mata pelajaran fisika di sekolah tersebut, yaitu sebesar 67, sedangkan untuk uji keefektifan mengikuti uji ahli yang telah dilakukan standar nilai laporan hasil praktikum sebesar 75. Hasil dari uji keefektifan menunjukkan 86,66% siswa telah tuntas KKM.

### **Pembahasan**

Pada pembahasan ini disajikan kajian-kajian tentang produk pengembangan yang dihasilkan dan telah direvisi meliputi kesesuaian produk yang dihasilkan dengan tujuan pengembangan, serta kelebihan dan kekurangan produk hasil pengembangan.

Kesesuaian produk yang dihasilkan sudah sesuai dengan tujuan pengembangan. Produk yang dikembangkan berupa perangkat panduan praktikum yang mengacu pada laporan hasil praktikum siswa pada pokok bahasan fluida statis hukum archimedes untuk SMA kelas XI IPA 1.

Adapun sistematika penulisan dalam pengembangan perangkat praktikum ini adalah sebagai berikut: (a) membuat buku panduan praktikum, (b) membuat panduan melakukan praktikum, (c) membuat format laporan praktikum, (d) membuat laporan hasil praktikum sebagai acuan penilaian, (e) membuat rubrik penilaian kriteria kinerja penskoran, (f) membuat instrumen penilaian kinerja, (g) membuat rubrik penilaian kriteria laporan hasil praktikum penskoran, (h) membuat instrumen penilaian untuk laporan hasil praktikum.

Sedangkan tahap-tahap sistematika penulisan laporan hasil praktikum

adalah sebagai berikut: (a) halaman judul/cover, (b) lembar pengesahan, (c) daftar isi, (d) abstrak, (e) pendahuluan: (1.1) latar belakang, (1.2) tujuan percobaan, (f) tinjauan pustaka, (g) prosedur percobaan: (3.1) alat dan bahan, (3.2) cara kerja, (h) hasil pengamatan dan pembahasan: (4.1) data percobaan, (4.2) pembahasan, (i) kesimpulan, (j) daftar pustaka, (k) lampiran: (1) tugas pendahuluan, (2) tugas akhir, (3) data hasil pengamatan, (4) free test, (5) post test, (6) keakuratan data hasil percobaan, (7) ketepatan waktu mengumpulkan laporan, (8) keterlambatan waktu mengumpulkan laporan.

Isi perangkat praktikum dalam uraian materi yaitu menyajikan fenomena untuk mengeksplorasi pengetahuan serta untuk mengemukakan pendapat yang disajikan dalam bentuk laporan hasil praktikum siswa yang dilakukan secara ilmiah, disajikan dalam bentuk praktikum yang telah dilakukan serta pada tugas akhir menulis laporan praktikum siswa diberi soal-soal untuk mengevaluasi sejauh mana kemampuan siswa setelah melakukan praktikum.

Pada tahap ini perangkat praktikum dikatakan dalam formatif I. Kesesuaian materi dalam perangkat praktikum fisika hasil pengembangan telah mengalami 2 kali uji ahli yaitu: uji ahli desain dan uji ahli instrumen penilaian yang disebut evaluasi formatif II.

Hasil uji ahli desain menunjukkan bahwa desain yang disajikan dalam perangkat praktikum sudah sesuai dengan perolehan skor hasil uji sebesar 3,00. Sedangkan pada uji ahli instrumen penilaian untuk uji kelayakan instrumen kesesuaian, kelayakan

instrumen kemudahan dan kelayakan instrumen kemanfaatan yang disajikan dalam perangkat praktikum sudah sangat sesuai dengan perolehan skor hasil uji sebesar 3, 29.

Selanjutnya adalah uji coba dalam kegiatan pembelajaran, dimana uji satu lawan satu (*one on one*) digunakan untuk mengetahui kemanfaatan produk oleh pengguna, yaitu kemenarikan dalam perangkat praktikum, kemudahan penggunaan, dan kemanfaatan produk. Berdasarkan hasil angket tersebut diperoleh data bahwa perangkat praktikum yang mengacu pada instrumen penilaian siswa ini dikategorikan sangat menarik, sangat mudah digunakan dan sangat bermanfaat. Dengan perolehan skor sebesar 3,63%.

Pada uji kelompok ini melibatkan 15 orang siswa kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 2 Menggala dan dibagi dalam 3 kelompok. Uji kelompok ini dilakukan pada materi hukum Archimedes. Lima belas orang siswa tersebut melakukan praktikum dengan menggunakan buku panduan yang telah dibagikan sehingga siswa dapat melakukan praktikum secara mandiri. Kemudian guru menilai kinerja siswa dalam melakukan praktikum dan menilai laporan hasil praktikum siswa tersebut sebagai tugas akhir yang dilakukan siswa dengan menggunakan instrumen penilaian laporan hasil praktikum yang telah dikembangkan.

Keefektifan produk yang dibuat dari hasil uji kelompok memperlihatkan bahwa produk sudah sangat efektif digunakan sebagai instrumen penilaian perangkat praktikum siswa. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah hukum Archimedes dengan pokok bahasan fluida statis

yang membahas tentang terjadinya peristiwa mengapung, melayang dan tenggelam, dimana sebelumnya siswa terlebih dahulu mendapatkan tutorial secara rinci tentang materi fluida statis, lalu dengan melakukan praktikum yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil evaluasi dan revisi yang telah dilakukan, maka tujuan dari pengembangan ini, adalah menghasilkan perangkat praktikum yang mengacu pada instrumen penilaian laporan hasil praktikum siswa yang efektif dan menarik untuk pembelajaran fisika di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Menggala telah tercapai dan dapat digunakan oleh guru.

Adapun hasil penelitian lain oleh Ratnawati (2008) mengenai "Pengembangan instrumen penilaian *performance* untuk mengukur hasil belajar siswa" yaitu hasil belajar fisika siswa dilihat dari kinerja pada saat melakukan praktikum yang memuat kompetensi, materi, uraian tugas, panduan penggunaan, panduan penskoran, panduan penilaian, lembar penilaian *performance* dan contoh penggunaan sesuai dengan kondisi siswa masing-masing sudah terpenuhi sehingga berdampak pada hasil belajar yang lebih baik.

Berdasarkan hasil evaluasi dan revisi yang telah dilakukan, maka tujuan dari pengembangan ini, adalah menghasilkan perangkat praktikum yang mengacu pada instrumen penilaian laporan hasil praktikum siswa yang efektif dan menarik untuk pembelajaran fisika di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Menggala telah tercapai dan dapat digunakan oleh guru.

Adapun kelebihan dari pengembangan ini, yaitu: (1) produk pembelajaran perangkat panduan prak-

tikum berisikan buku panduan praktikum, format melakukan praktikum, format laporan praktikum, laporan praktikum sebagai acuan, rubrik penskoran dan instrumen penilaian laporan hasil praktikum, (2) produk pembelajaran perangkat panduan praktikum berisikan laporan praktikum sebagai acuan, rubrik penskoran dan instrumen penilaian laporan hasil praktikum dipegang oleh guru, (3) produk hasil pengembangan dapat digunakan sebagai penuntun belajar bagi siswa secara mandiri atau kelompok, (4) instrumen penilaian laporan hasil praktikum ini dapat digunakan untuk menilai pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dalam melakukan praktikum, (5) penilaian laporan hasil praktikum dapat menilai pengetahuan, sikap, keterampilan dan cara mengemukakan pendapat siswa dalam pemahaman konsep dan pemecahan masalah yang tidak dapat dinilai dengan jenis penilaian berbentuk pilihan ganda, atau menjodohkan, (6) produk dapat digunakan untuk memberi pengalaman belajar secara langsung kepada guru dan siswa.

Sedangkan kelemahan produk hasil pengembangan, yaitu: (1) kelemahan produk hasil pengembangan ini yaitu belum terlaksananya evaluasi program pembelajaran menggunakan perangkat panduan praktikum yang mengacu pada instrumen penilaian hasil praktikum siswa dalam skala yang besar, yaitu dilakukan oleh guru secara langsung, (2) membutuhkan lebih banyak waktu dan tenaga dalam melakukan penilaian, sehingga lebih membebani guru, (3) uji coba hanya dilakukan dengan 1 orang guru.

## **Simpulan dan Saran**

Simpulan penelitian pengembangan ini adalah dihasilkan instrumen penilaian produk yang mengacu pada laporan hasil praktikum untuk siswa dan guru kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Menggala dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu membelajarkan siswa secara aktif dan mandiri. Produk yang dihasilkan berupa instrumen penilaian produk yang mengacu pada laporan hasil praktikum siswa. Hasil analisis angket instrumen kesesuaian, kemudahan dan kemanfaatannya menunjukkan nilai sebesar 3,6 sangat menarik, 3,75 sangat mudah dan 3,7 sangat manfaat.

Efektivitas dilihat dari hasil belajar diperoleh 77,7% siswa memperoleh nilai di atas KKM. Maka, instrumen penilaian produk yang mengacu pada laporan hasil praktikum siswa dapat dikatakan efektif untuk digunakan disekolah. Karena setelah menggunakan produk ini terlihat hasil belajar rata-rata siswa kelas XI IPA 1 setelah membuat laporan hasil praktikum sebesar 74,07.

Berdasarkan simpulan yang telah dijelaskan di atas, maka terdapat beberapa saran dari penelitian pengembangan ini sebagai berikut: (1) guru hendaknya melakukan pengembangan instrumen penilaian produk dengan menggunakan model pembelajaran dan pokok bahasan lain, sehingga ketercapaian dalam produk ini dapat terbukti dengan baik, (2) guru hendaknya menggunakan instrumen penilaian produk yang telah peneliti kembangkan untuk menilai kinerja dan laporan hasil praktikum siswa dalam melakukan praktikum hukum Archimedes, (3) hendaknya melakukan

penelitian lebih lanjut untuk mengetahui tingkat keefektifan dalam lingkup yang lebih luas.

#### **Daftar Pustaka**

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi V*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Firman, H. 2000. *Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia*. Bandung: FMIPA UPI.
- Purwanto, Ngalim. 2006. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ratnawati, Dewi. 2012. *Pengembangan Instrumen Penilaian Performance Untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Sudjana, N. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukamto. 2012. *Tahap-tahap dalam Melakukan Penelitian Pengembangan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sumarno, Alim. 2012. Teknik asesmen Penilaian Produk [Online]. Tersedia: <http://blog.elearning.unesa.ac.id/2010/06/25>. [5 juli 2012]
- Tabrani. 2008. *Pengaruh Kegiatan Belajar Terhadap Hasil Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.